

防渗漏施工技术在房屋建筑施工中的运用

●李秉科 张冬强



[摘要] 在建筑行业进一步发展过程中,房屋建筑工程项目数量逐渐增多,人们对于服务质量要求更高。做好房屋建筑防水工作至关重要,其不仅关乎建筑的正常使用功能,同时还关乎建筑整体质量与安全。本文首先对房屋建筑防渗漏施工重要性进行分析,然后探讨房屋建筑中常见渗漏问题,最后提出房屋建筑施工中的防渗漏施工技术,望采纳。

[关键词] 防渗漏技术;房屋建筑;施工技术

房屋建筑作为人们生活与工作的关键场所,其质量关乎每一位使用者的切身利益。随着城市化进程的飞速推进,建筑行业蓬勃发展,各式建筑拔地而起,但房屋渗漏问题频频出现,给居民生活带来极大困扰。渗漏不仅致使室内装饰受损、家具发霉变质,影响居住舒适度,还可能进一步侵蚀建筑结构,削弱其稳定性与安全性,缩短房屋使用寿命。据不完全统计,因渗漏引发的居民投诉长期居高不下,维修成本也逐年攀升,已然成为建筑领域亟待攻克的重难点问题。基于此,加强对防渗漏施工技术在房屋建筑施工中运用的研究具有十分现实的意义。

房屋建筑防渗漏施工重要性

在房屋建筑领域,防渗漏是施工领域的重要一环,其重要性关乎建筑全生命周期的使用性能、安全性及经济效益,直接与居住者权益、建筑行业发展紧密相连,是衡量建筑工程质量的关键指标之一。

第一,从居住使用层面看,房屋是人们长期生活、工作的空间,良好的防水效果是营造舒适居住环境的基础保障。渗漏问题一旦出现,室内湿度将迅速攀升,墙面受潮起皮、发霉滋生细菌,不仅破坏装修成果,致使壁纸脱落、乳胶漆变色,还会让木质家具腐朽变形,电器因受潮短路损坏,严重影响室内美观与居住舒适度。长期处于潮湿发霉的环境,更易诱发居住者呼吸道疾病、过敏症状,对身体健康构成潜在威胁。

第二,从建筑结构安全角度,水分渗漏是建筑结构耐久性的“天敌”。混凝土作为建筑主体结构的关键材料,遇水发生化学反应,致使内部钢筋锈蚀、体积膨胀,进而破坏混凝土的密实度与整体性,降低结构承载能力。尤其在高层

建筑中,竖向承重结构受损,会逐渐削弱整体稳定性,埋下严重安全隐患。长此以往,微小渗漏点可能引发连锁反应,最终导致结构开裂、变形,危及整栋建筑的安全存续。

第三,从经济效益方面来说,防渗漏施工的意义同样不可小觑。房屋交付使用后,渗漏维修工程极为棘手,需耗费大量人力、物力与时间成本。维修过程常涉及拆除部分装饰层、排查隐蔽工程,单次维修费用高昂;频繁维修还会干扰居民正常生活,引发业主不满与投诉,损害开发商声誉,间接影响后续项目销售与推广。

第四,从社会层面而言,优质的防渗漏施工契合可持续发展理念。减少渗漏意味着降低建筑能源消耗,维持室内恒温恒湿环境,减轻暖通空调系统负担,实现节能减排。再者,良好的建筑口碑能促进建筑行业良性发展,鞭策企业严控质量,提升行业整体施工水平与服务质量。

房屋建筑常见渗漏问题

(一)屋面渗漏

屋面作为建筑抵御自然降水的首道防线,长期经受日晒雨淋、温度变化,是渗漏高发区。卷材防水屋面中,卷材铺贴不当是常见诱因,施工人员若未处理好基层,使其平整度、干燥度不达标,卷材便难以牢固贴合,形成空鼓、翘边,雨水趁机渗入。同时,屋面阴阳角、天沟、檐口等细部节点,防水构造复杂,稍有疏忽,密封胶填充不密实、附加层设置不到位,就会成为渗漏突破口。

刚性防水屋面同样存在隐患,混凝土浇筑振捣不实,致使内部孔隙增多;养护不当引发干缩裂缝,在暴雨冲刷和积水的浸泡下,水分顺着裂缝侵入屋面结构层。此外,屋面设施安装留下的孔洞,如烟道、通风管周边,倘若封堵不

严，防水处理粗糙，也极易造成渗漏。

(二)外墙渗漏

外墙渗漏是房屋建筑常见渗漏类型，外墙一旦出现渗漏，则会破坏建筑外立面美观，影响室内环境。砖砌外墙，砖缝灰浆不饱满是“顽疾”，砌筑过程中，若工人操作不规范，竖向灰缝空虚、水平灰缝厚度不均，雨水极易穿透灰缝，渗入墙体内部。同时，外墙装饰层空鼓、开裂，像面砖勾缝剂老化脱落、外墙乳胶漆涂层开裂，为雨水提供侵入通道。现代建筑大量采用的外墙保温系统，也是出现渗漏的重要因素。保温板拼接缝隙过大，未用密封材料有效封堵；锚固件安装不当，致使保温板松动移位，破坏防水完整性，让雨水得以绕过保温层侵入墙体。而且，外墙上的门窗洞口四周密封胶老化、开裂，窗台坡度设置不合理造成积水，雨水顺势流入室内，引发渗漏。

(三)厨卫渗漏

厨房、卫生间用水频繁，管道、地漏众多，这些都是房屋内部渗漏的“重灾区”。第一，管道穿越楼板处，若未设置止水套管，或套管与管道间填充材料不合格、密封不严，管道漏水时，水会毫无阻碍地渗漏到楼下。第二，漏排水不畅、水封深度不足，异味与污水倒灌不说，地面一旦积水，也容易通过地砖缝隙下渗。第三，卫生间防水涂层施工不规范，厚度不均、涂刷范围不够，墙角、管根等细部未做加强处理，淋浴水长期浸泡侵蚀，会冲破薄弱防水部位，造成渗漏，影响邻里生活。

(四)地下室渗漏

地下室深埋地下，周边水压大，地质条件复杂，渗漏防治难度极高。混凝土结构自防水失效较为常见，施工时混凝土配合比不合理，抗渗等级不够，振捣过程产生蜂窝、麻面、孔洞，地下水在压力作用下乘虚而入。此外，地下室变形缝、后浇带设置与处理不当，止水带破损、偏移，后浇带浇筑时间过早或混凝土质量欠佳，无法抵抗地下水压力，致使地下室出现渗漏现象，威胁地下室设备、物资安全，甚至影响整栋建筑基础稳定性。

房屋建筑施工中防渗漏施工技术应用

(一)屋面防渗漏施工技术

在屋面防渗漏施工过程中，应该根据屋面类型选择合适的防渗漏施工技术。第一，卷材防水屋面防渗漏施工技术。常见的SBS改性沥青防水卷材，具备良好的耐候性、耐高温与低温性能，能适应屋面复杂的气候环境。施工前，需精细处理屋面基层，确保其平整、干燥，坚实无起砂、空鼓现象，坡度符合设计要求，利于雨水迅速排离屋面。卷材铺贴时，遵循“先高后低、先远后近”原则，采用热熔法或冷粘法。热熔法施工，加热卷材底面，使其热熔

后迅速铺贴于基层，并用压辊压实，保证卷材与基层紧密贴合，排除空气；冷粘法借助专用胶粘剂，涂刷均匀，按规定搭接宽度（一般不小于100mm）拼接卷材，密封边缘。第二，刚性防水屋面技术。刚性防水屋面以混凝土自身密实性实现防水功能，关键在于混凝土配合比设计。选用优质水泥、级配良好的骨料，掺入适量外加剂，如减水剂、膨胀剂，降低水灰比，提升混凝土抗渗性与抗裂性。浇筑过程采用机械振捣，确保混凝土密实，避免出现蜂窝、麻面；初凝后及时养护，覆盖保湿材料，养护期不少于14天，减少干缩裂缝。第三，屋面瓦防水技术。屋面瓦不仅起装饰作用，也肩负防水重任，常见的有琉璃瓦、彩钢板瓦等。铺设前，检查屋面基层平整度，挂瓦条间距均匀、牢固安装；瓦片铺设应平整、行列整齐，自下而上、从檐口向屋脊逐排铺设，相邻瓦片搭接长度符合规范，一般平瓦不小于70mm，脊瓦在两坡面瓦上搭盖宽度不小于40mm。瓦片与挂瓦条、屋脊交接处，用密封胶密封，防止雨水倒流；檐口处增设滴水瓦，引导雨水垂直滴落，避免雨水侵蚀墙面。定期检查屋面瓦完整性，及时更换破损瓦片，维持屋面整体防水性能。

(二)外墙防渗漏施工技术

对于砖砌外墙来说，其防渗漏技术要点主要体现在：砌筑前，砖体提前1-2天浇水湿润，含水率控制在10%-15%，确保灰浆粘结牢固。采用“三一”砌筑法，即一铲灰、一块砖、一揉压，保证竖向灰缝饱满度不低于80%，水平灰缝饱满度不低于90%。每日砌筑高度不宜超过1.8m，留置斜槎，长度不小于高度的2/3；墙体转角处、交接处同步砌筑，无法同步时，留设可靠的拉结筋与接槎构造。砌体外墙粉刷前，全面检查灰缝，对缝隙较大处修补嵌实；粉刷采用分层施工，每层厚度不超过10mm，压实压平，提升粉刷层密实度与抗渗性；饰面层勾缝选用优质勾缝剂，饱满、密实勾缝，定期养护，防止开裂。

当然，城市化建设过程中，房屋建筑多采用外保温墙面，保温板选材优先考虑闭孔型材料，如挤塑聚苯乙烯泡沫板，保温、防水性能优良。粘贴保温板采用满粘法或条粘法，粘结面积不小于40%，用专用锚固件辅助固定，锚固件数量、间距依保温板尺寸与墙体高度合理设置，确保保温板稳固。同时，必须保证保温板拼接缝严密，缝隙不超过2mm，用密封胶填充；窗台、女儿墙等部位增设翻边构造，高度不低于200mm，阻挡雨水侵入；外墙装饰面层施工，严格控制涂层厚度、均匀度，避免开裂、空鼓，维持保温系统防水屏障完整性。

(三)厨卫防渗漏施工技术

厨房卫生间是出现渗漏问题的高发区，其防渗漏施工技术要点体现在：第一，管道穿越楼板位置。管道穿越楼板

处设置止水套管,套管管径比管道大 1-2 号,套管高出地面不低于 50mm,底部与楼板底面齐平。安装管道时,套管与管道间填充防火、防水、密封性能好的材料,如油麻丝与沥青玛蹄脂,分层填实,压实紧密;管道接口严密,采用焊接、热熔连接等可靠方式,防止漏水。卫生间沉箱式设计时,做好二次排水系统,在沉箱底部设置侧排地漏,万一防水层渗漏,积水能及时排走,避免渗漏至楼下;沉箱内先做防水处理,再铺设陶粒、炉渣等轻质排水层,夯实后做面层。第二,地漏防渗漏。选用水封深度不低于 50mm 的地漏,具备防臭、防虫、防溢功能;地漏安装位置准确,周边坡度向地漏倾斜,坡度不小于 1%,便于快速排水,防止积水。地漏与楼板间密封处理到位,用水泥砂浆或专用密封胶封严,定期清理地漏,防止杂物堵塞,维持排水顺畅;卫生间地面防水涂层施工,在地漏周围做加强处理,增加涂层厚度、涂刷遍数,确保防水效果。第三,防水涂层施工。厨卫防水涂层多选用聚氨酯防水涂料、聚合物水泥基防水涂料等。施工前,彻底清理基层,确保干燥、平整、无油污灰尘;按产品说明调配涂料,采用涂刷或喷涂方式,均匀施涂,一般需涂刷 2-3 遍,总厚度达到规范要求,墙角、管根等细部先做附加层,再大面积涂刷。防水涂层养护期间,保持环境干燥,避免人员踩踏、尖锐物体划破;涂层固化后,按标准做闭水试验,蓄水深度不低于 20mm,时间不少于 24 小时,观察有无渗漏,合格后方可进行后续工序。

(四)地下室防渗漏施工技术

第一,混凝土结构自防水。地下室混凝土结构自防水是关键防线,设计合理的混凝土配合比,依据地下室防水等级、地质条件,确定水泥品种、用量,选用连续级配骨料,控制砂率在 35%-45%,掺入适量高效减水剂、膨胀剂,提升混凝土抗渗等级至 P6 及以上。施工过程中应采用分层浇筑、分层振捣技术,每层厚度不超过 300mm,振捣棒快插慢拔,确保混凝土密实,避免出现蜂窝、麻面、孔洞;混凝土终凝后立即养护,采用蓄水、覆盖湿布等方式,养护期不少于 28 天,减少混凝土收缩裂缝,强化结构自防水能力。

第二,变形缝防渗漏。地下室变形缝设置合理,宽度一般在 20-30mm,选用中埋式橡胶止水带、钢边橡胶止水带等优质止水材料,止水带中心线与变形缝中心线重合,安装牢固,防止偏移、扭曲。缝内填充聚苯乙烯泡沫板等柔性

材料,外侧封填密封膏,如双组分聚硫密封膏;变形缝两侧混凝土浇筑振捣时,注意保护止水带,避免损坏;定期检查变形缝防水状况,及时修复止水带破损、密封膏开裂等问题。

第三,后浇带防渗漏。后浇带位置、宽度依设计确定,一般宽度为 800-1000mm,两侧混凝土浇筑时间间隔不少于 42 天,确保混凝土收缩基本稳定。浇筑后浇带混凝土前,彻底清理缝内杂物、松动混凝土,洒水湿润;选用微膨胀混凝土,提高抗裂性,混凝土强度等级不低于两侧主体混凝土。后浇带两侧设止水钢板,钢板厚度不小于 3mm,弯折角度适宜,安装垂直、平整,焊接牢固,防止渗漏;混凝土浇筑后加强养护,密切监测,保证后浇带防水质量与地下室整体防水性能。

Q 结束语

综上所述,防渗漏施工技术贯穿房屋建筑施工的全过程,从基础工程到屋面收尾,各个环节稍有不慎都可能引发渗漏问题。通过对屋面防水、外墙防水、厨卫防水以及地下室防水等关键部位采取科学、严谨的防渗漏措施,能够大幅降低房屋渗漏发生概率,延长建筑使用年限,切实保障居民生活品质与财产安全。

参考文献

- [1]曹建斌.房屋建筑施工中防渗漏施工技术的分析[J].住宅与房地产,2020(36):174-175.
- [2]曹飞,李学会.房屋建筑施工中防渗漏施工技术分析[J].房地产世界,2020(17):85-86.
- [3]谭礼剑.防渗漏施工技术在房屋建筑施工中的应用[J].四川水泥,2019(11):282.
- [4]李锐.房屋建筑施工中防渗漏施工技术的应用分析[J].住宅与房地产,2019(18):167.

作者简介:

李秉科(1982-),男,汉族,山东济南人,本科,工程师,国健(青岛)健康科技有限公司,研究方向:建筑工程。

张冬强(1988-),男,汉族,山东威海人,本科,工程师,威海建设集团股份有限公司,研究方向:建筑工程。